

Visualisasi 3 Dimensi Perumahan Sebagai Media Informasi Pemasaran (Studi Kasus Griya Taman Srago Klaten)

Thoat Khoirudin (11018005)^{a,1,*}, Murinto (60040496)^{b,2}.

^{a,b}Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Ringroad Selatan, Kragilan, Tamanan, Kec. Banguntapan, Bantul,, Yogyakarta 55191

¹ Email thoatkhoirudin05@gmail.com ² Email murintokusno@tif.uad.ac.id

ABSTRAK

Strategi pemasaran dalam memasarkan perumahan merupakan hal sangat penting untuk menarik calon pembeli. Salah satu strateginya yaitu adalah pengelompokan perumahan kedalam berbagai tipe dan jenis rumah disesuaikan dengan kondisi masyarakat. Informasi yang diberikan masih membingungkan bagi calon pembeli karena hanya diberikan tampilan berupa 2 dimensi saja. Media penyampaian informasi pemasaran saat ini belum cukup memberikan gambaran produk atau properti bagi konsumen/masyarakat. Tujuan dari penelitian ini agar konsumen atau calon pembeli mendapatkan informasi mengenai produk rumah.

Obyek penelitian adalah pembuatan visualisasi 3D mengumpulkan data dilakukan dengan metode studi pustaka dan wawancara. Dengan menerapkan beberapa ilmu grafika komputer serta kemudian perancangan dan pembuatan visualisasi 3D menggunakan metode pipeline yaitu perancangan sistem: pengembangan dan pra produksi selanjutnya implementasi sistem: peoduksi dan pasca produksi lalu kamudian pengujian sistem.

Hal akhir yang ingin dicapai sesuai dengan hasil pengujian terhadap responden(calon pembeli) yaitu diperoleh persentasi hasil adalah 60% Sangat Setuju , 41,666% Setuju, dan 1,666% Kurang Setuju dari hasil pengujian tersebut didapat kesimpulan bahwa visualisasi 3D perumahan sebagai media informasi pemasaran yang dibuat ini dapat sistem visualisasi 3D bangunan perumahan dapat membantu memberi informasi mengenai gambaran produk kepada calon pembeli di Griya Taman Srago.

Kata kunci: : Autodesk Maya, Grafika komputer, Pipeline, Rumah, Visualisasi 3D

1. Latar Belakang

Sebagai kebutuhan dasar manusia rumah adalah syarat untuk memperoleh kesejahteraan. Perumahan adalah sekelompok rumah yang dilengkapi sarana dan prasarana. Seiring kemajuan teknologi, perkembangan ekonomi, dan bertambahnya populasi manusia itu sendiri permintaan atau kebutuhan untuk perumahan semakin meningkat. Meningkatnya permintaan untuk perumahan mengakibatkan persaingan antara developer semakin terlihat dengan banyaknya pembangunan dan bersaing dalam pemasaran perumahan. Kegiatan strategi pemasaran dimulai dengan analisis hubungan antara konsumen dengan/pelanggan dengan produk, melihat dari dasar segmentasi, mengembangkan positioning produk memilih strategi segmentasi dan merancang strategi bauran pemasaran.

Beberapa strategi yang digunakan oleh developer dalam melaksanakan pemasaran perumahan dengan mengelompokkan perumahan kedalam berbagai model dan tipe yang disesuaikan dengan kondisi ekonomi masyarakat atau golongan masyarakat. Dengan beragamnya model dan tipe rumah yang ditawarkan, akan menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi developer untuk memasarkan kepada masyarakat. Begitu pula masyarakat akan cenderung untuk menggali informasi yang lebih dalam terkait dengan kebutuhan masyarakat itu sendiri melalui berbagai media (Sulaksono, 2012).

Berbagai media sebagai tempat mendapatkan informasi saat ini mudah didapat, saat ini di Griya Taman Srago (GTS) sendiri menggunakan beberapa cara pemasaran yang lebih umum misal, pemasaran via online namun sebatas bekerjasama dengan pihak ketiga, memanfaatkan media disekitar misalkan media cetak atau brosur, pelayanan yang fleksibel kepada konsumen, pameran produk di mall atau event lain dan memberi jaminan kualitas produk kepada konsumen. Cara atau media tersebut merupakan hal yang umum digunakan untuk menyebarkan informasi. Menurut Agus Tri D sebagai manager promosi dari pihak Griya Taman Srago (GTS) perlu media pemasaran yang lebih menarik dan detail serta mudah diakses atau digunakan untuk calon konsumen/pembeli. Menurut Sebagian besar masyarakat merasa kurang puas terhadap informasi tentang produk yang disampaikan dengan cara cara yang telah dilakukan. Media yang dibutuhkan dapat berupa visual properti yang dipasarkan, untuk bentuk visual sendiri saat ini bisa berupa metode gambar 2 dimensi, visual animasi 3 dimensi, visual film atau video, visual 3 dimensi dengan virtual reality atau augmented reality.

Penyampaian informasi produk/properti dapat menggunakan media multimedia visualisasi 3 dimensi namun media tersebut juga perlu sesuai dengan keperluan dari sebuah sistem untuk pemasaran, yaitu sistem yang mudah digunakan dan mudah diakses oleh pengguna. Media visualisasi 3 dimensi dapat menerapkan metode animasi yang berupa film atau video agar media tersebut lebih fleksibel saat digunakan. Dengan menggunakan media visualisasi diharapkan akan dapat tambahan informasi untuk memvisualkan bentuk rumah atau produk tampak luar (eksterior) atau dalam (interior). Sehingga nantinya masyarakat sebagai calon konsumen akan mendapat informasi seperti apa model dan tipe rumah yang ditawarkan dan mendapat pertimbangan tentang visualisasi produk. Berdasarkan faktor-faktor tersebut sebenarnya, media yang bersifat teknologi multimedia visual 3 dimensi animasi berupa video dapat menjadi pertimbangan untuk alat media penyampaian informasi. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertopik Visualisasi 3 Dimensi Perumahan Sebagai Media Informasi Pemasaran.

2. Kajian Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian dari Saputra (2015) tentang Visualisasi 3 dimensi gedung hotel Rosalia Indah sebagai media informasi menggunakan teknologi virtual reality. Penelitian tersebut membahas mengenai aplikasi multimedia sebagai media informasi, yang berisikan tentang visualisasi kamar hotel, ruang meeting, dan tampilan hotel yang diharapkan dapat menarik minat pengguna hotel untuk menggunakan hotel Rosalia Indah sebagai tempat penginapan. Dalam penelitian ini yang menjadi subyek adalah aplikasi visualisasi hotel Rosalia Indah Yogyakarta. Penelitian ini menghasilkan program aplikasi visualisasi 3D gedung hotel Rosalia Indah yang meliputi eksterior, deluxe room, moderate room, superior room, dan meeting room.

Penelitian yang dilakukan oleh Anugerah (2014) menghasilkan Implementasi Augmented Reality Pada Pemasaran Rumah Bogor Nirwana Residence Menggunakan Blender dan OpenSpace3D. dalam penelitian tersebut teknologi perangkat keras pengendali tampilan (Display Controller), yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan suatu informasi dalam bentuk visual. Bentuk dari salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah Augmented Reality (AR). Penelitian tersebut menggunakan teknologi AR ke dalam sebuah brosur perumahan dengan menerapkan Augmented Reality pada pemasaran perumahan Bogor Nirwana Residence, dengan ini diharapkan konsumen akan lebih tertarik dan mendapatkan informasi secara optimal. Selain itu untuk inovasi baru pada Marketing perumahan. Terdapat kekurangan juga pada penelitian yaitu hanya satu objek 3D rumah yang dapat ditampilkan

sedangkan di dalam suatu perumahan pasti memiliki berbagai tipe rumah yang berbeda-beda satu dengan yang lainnya.

Berdasar penelitian yang dilakukan oleh Hanif (2012) mengenai Visualisasi Struktur Bangunan Rumah Tahan Gempa Berbasis 3D, penelitian tersebut didasarkan akan kurangnya informasi di masyarakat mengenai gambaran bangunan tahan gempa, umumnya yang menjadi korban adalah rumah-rumah masyarakat yang dibangun tanpa adanya pengetahuan tentang pengamanan gempa. Tujuan pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang informasi antisipasi bila terjadi gempa dan teknik bagaimana membangun rumah tahan gempa. Dari penelitian yang dilakukan telah menghasilkan aplikasi berupa visualisasi sebagai media informasi tentang struktur bangunan rumah tahan gempa berbasis 3D secara animatif, sehingga dapat menjadi solusi alternatif untuk mengatasi masalah dalam menangani penanggulangan robohnya rumah akibat bencana alam, khususnya bencana gempa bumi.

Penelitian dari Cahyadi dan Hananto (2011) yaitu tentang Pemasaran Perumahan Menggunakan Teknologi Virtual Reality Modelling Language. Pada penelitian tersebut topic utama yang diangkat yaitu media untuk aktivitas pemasaran produk properti atau perumahan, bagian pemasaran PT SETIA GRAHA PRADIPTA telah menggunakan situs web, termasuk pada saat diadakan pameran produk perumahan. Tetapi yang dilakukan dalam pemasaran perumahan hanya menunjukkan web & brosur yang menampilkan denah rumah dan tipe rumah dalam bentuk gambar datar (dua dimensi) dengan kuantitas kecil serta kualitas tampilan yang tidak cukup jelas menggambarkan produk PT SETIA GRAHA PRADIPTA. Salah satu teknologi yang memungkinkan untuk memecahkan permasalahan ini adalah Web3D. Dalam Web3D terdapat 2 standar bahasa untuk implementasinya, yaitu VRML dan X3D. Aplikasi pemasaran properti yang bersifat online dengan objek perumahan yang dipasarkan menggunakan visualisasi produk dalam bentuk tiga dimensi, Visualisasi rumah pada situs Web3D lebih baik dibandingkan brosur, karena pengunjung dapat gambaran tentang bentuk rumah dengan lebih baik.

3. Landasan teori

3.1 Perancangan Media Informasi

Perancangan bisa disamakan dengan kata proses yang berarti cara, perbuatan merancang. Media adalah alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk, yang terletak di antara dua pihak (orang, golongan, dan sebagainya).

3.2 Pemasaran

Pemasaran adalah salah satu perpaduan dari aktivitas-aktivitas yang saling berhubungan untuk mengetahui kebutuhan konsumen serta mengembangkan promosi, distribusi, pelayanan dan harga agar kebutuhan konsumen dapat terpuaskan dengan baik pada tingkat keuntungan tertentu.

3.3 Multimedia

Multimedia kombinasi dari komputer dan video (Rosch, 1996). Multimedia adalah kombinasi apapun yang mengandung teks, suara, gambar, video, maupun animasi yang diolah atau dimanipulasi secara digital untuk dinikmati kemudian (Vaughan, 2004).

3.4 Animasi Tiga Dimensi (3D)

Animasi tiga dimensi (3D) adalah suatu bentuk animasi yang menggunakan objek tiga dimensi untuk menampilkan bentuk yang mirip dengan didunia nyata. Biasanya untuk memberikan gambaran mengenai sesuatu yang masih dalam bentuk rancangan namun terlalu mahal untuk divisualisasi secara nyata. Misalnya desain rumah, gedung, interior, dan lain-lain.

Proses awanya adalah pembentukan model, pemberian tekstur, warna dan cahaya..Secara garis besar proses animasi 3 dimensi bisa dibagi 4 tahap (hanif, 2012)

3.5 Video

Data video dapat diperoleh secara aktif atau pasif. Pembagian ini didasarkan pada proses perancangan hingga data video dimanfaatkan. Bila scenario, pengambilan gambar hingga proses capturing, editing dan finishing dilakukan sendiri maka video data dikatakan diperoleh secara aktif. Tapi jika hanya salah satu atau sebagian saja, data video diperoleh secara pasif.

Proses perancangan dimulai membuat storyboard, menulis scenario dan merencanakan pengambilan gambar. pekerjaan utama produksi video adalah proses pengambilan gambar menggunakan perekam video baik analog maupun digital. Menyesuaikan dengan data video ini dapat diolah melalui proses editing dengan menggunakan pengolah video yangsesuai dang diperlukan. Saat ini banyak software yang dapat digunakan untuk editing atau pengolah video (Aditya, 2011).

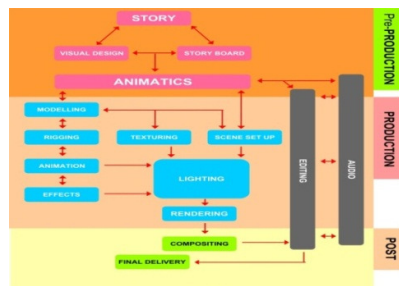
4. Metode Penelitian

Objek penelitian yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah informasi mengenai gambaran produk/property yang ditawarkan oleh Griya Taman Srago (GTS) kepada calon konsumen. Visualisasi ini diharapkan konsumen atau masyarakat mendapat informasi yang lebih jelas akan gambaran produk model dan tipe jenis melalui metode visualisasi .untuk melakukan pengumpulan data penelitian menggunakan tiga metode yaitu metode wawancara, metode observasi, dan metode literature pustaka.

Tahapan analisis sistem yang dilakukan mencakup kebutuhan userberisi mengenai layanan yang akan disediakanoleh visualisasi perumahan menggunakan tiga dimensi. Sistem yang akan dibangun bias digunakan oleh pengguna yaitu Griya Taman Srago, calon pembeli, dan masyarakat umum yang membutuhkan informasi mengenai pemasaran perumahan, kebutuhan fungsionalPada pembangunan dan pengembangan sistem ini mempunyai fungsi akan mampu menampilkan informasi mengenai profil GTS (Griya Taman Srago), mengenai area perumahan, fasilitas perumahan, visualisasi 3 dimensi perumahan mecakup visualisasi area dan tiap tipe rumah, kebutuhan non-fungsional adalah batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dan lain-lain. Contoh : kehandalan, waktu respon dan kebutuhan storage. Kendala : keterbatasan kemampuan peralatan I/O, representasi sistem dan kebutuhan sumberdaya. Hasil dari analisis kebutuhan ini dijadikan sebagai dasar untuk menentukan spesifiksai sistem yang akan dibangun dan dikembangkan.

5. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan kelanjutan dari analisis sistem sehingga data yang akan dibuat dapat disusun dengan mudah, dan tepat pada sasaran yang telah ditetapkan sebelum menyusun suatu aplikasi. Perancangan sistem ini dilakukan menggunakan metode pipeline. Berikut ini adalah gambaran tahap produksi menggunakan metode pipline pada gambar 1.1(vaughan,2012).



Gambar 1.1. Tahapan pembuatan animasi menurut (Vaughan, 2012).

Langkah yang harus dilakukan adalah dengan membuat rancangan aplikasi yaitu tahap pra produksi. Langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

a. *Story*

Adalah tahapan pembuatan naskah cerita awal atau membuat logline dari sebuah cerita.

b. *Visual design*

Pembuatan desain awal dapat berupa sketsa atau gambal digital berupa 2 dimensi.

c. *Storyboard*

Storyboard adalah sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan naskah, dengan storyboard kita dapat menyampaikan ide cerita kita kepada orang lain dengan lebih mudah.

d. *Animatics*

Tahapan menentukan proses pembuatan animasi dalam sebuah film.

e. *Audio: voice recording*

Recording adalah proses merekam suatu suara, dalam prakteknya merekam suara dilakukan secara direct

6. Implementasi Rancangan

Analisis dapat bekerja sama dengan narasumber dengan pihak yang terkait yaitu pihak pemasaran perumahan Griya Taman Srago (GTS) yaitu bapak Agus. Hasil analisis tersebut adalah bagaimana memberikan informasi secara umum dan menarik tentang gambaran berupa visualisasi dan tipe dari bangunan rumah yang ditawarkan kepada konsumen atau masyarakat. Pada tahap implementasi ini dapat menggunakan metode produksi pipeline dengan tahap setelah tahap pra produksi, tahapannya yaitu :

1. *Produksi*

Ada beberapa proses pada tahapan produksi ini, yaitu sebagai berikut :

a. *3D modeling*

Pengembangan tahapan dari desain 2D menjasi bentuk 3D.

b. *Texturing*

Penambahan / pemberian warna dan tekture permukaan pada objek 3D agar nampak nyata.

c. *Lighting*

Pemberian cahaya agar objek 3D dapat terlihat dan Nampak lebih nyata.

d. *Environment effect*

Pemberian effect pda visual missal efek warna dan efek cahaya.

e. *Animation*

Tahapan membuat objek 3D agar seolah-olah bergerak atau memang bergerak.

f. *Dubbing*

Penambahan efek suara dapat berupa backsound ataupun narasi suara.

g. *Rendering*

Tahapan Rendering adalah proses akhir dari keseluruhan proses pemodelan ataupun animasi komputer

2. Pasca Produksi

Dalam pasca produksi, tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. *Compositing*

Compositing adalah proses menggabungkan beberapa video klip, still image, atau audio klip menjadi satu kesatuan untuk menjadi tampilan yang utuh

b. *Final edit and Delivery*

7. Hasil dan Pembahasan

Proses pembuatan sistem visualisasi ini merujuk pada metode pipeline (Vaughan, 2011). Tahapan metode pipeline untuk membuat sebuah animasi adalah: pra-produksi, produksi, pasca produksi. Dalam setiap tahapan terdapat departemen yang bertanggung jawab terhadap tugas-tugasnya.

7.1. Pra-produksi

Mempunyai alur cerita dan tampilan visual 3 dimensi sebuah bangunan dikembangkan pada tahap ini, serta perancangan keseluruhan produksi visualisasi 3 dimensi.

a. Cerita (Story)

Pengembangan untuk alur cerita video visualisasi 3 dimensi bangunan, langkah menentukan ide cerita, tema, logline, dan sinopsis. sinopsis dikembangkan untuk membuat gambaran umum dari naskah keseluruhan. “memulai dari sebuah intro yang menampilkan logo dan profil dari GTS(Griya Taman Srago) yang selanjutnya disertai mengenai informasi peta atau akses area lokasi perumahan. Kemudian memulai menampilkan visual keseluruhan area komplek perumahan yang diawali dari area depan yaitu kios selanjutnya masuk kedalam melalui pintu utama kemudian menampilkan visual rumah yang tersusun disetiap blok menyeluruh kesetiap bloknya. Kemudian menampilkan visual setiap rumah pertipe sesuai yang dipasarkan yang disertai informasi tambahannya”.

b. Visual Design

Pada bagian visual design dikembangkan konsep seni. Konsep yang dikembangkan untuk produksi sebuah film atau visualisasi 3 dimensi bangunan mencakup sebuah rumah , propert, dan tumbuhan. Konsep tersebut merupakan asset yang harus dibuat selama tahap produksi, daftar asset yang berupa tipe setiap rumah ditampilakn pada table 1.1, serta visual desain 2 dimensi rumah tipe cann dalam gambar 1.2.

Tabel 1.1.daftar tipe rumah.

o	Nama rumah	Mo del/Ti pe
.	Canna	36/ 70
.	Maisonette	70/ 70
.	Typha	60/ 120

.	Tamarind	85/ 120
.	Tulip	72/ 135
.	Thalia Duluxe	90/ 135
.	Thalia Superior	10 5/135



Gambar 1.2. Visual desain 2D rumah tipe Canna.

c. Storyboard

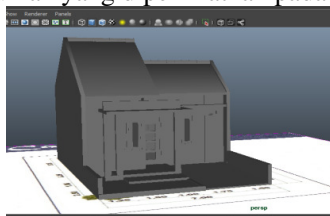
Storyboard dibuat untuk mengatur jalannya keseluruhan Visualisasi 3 dimensi. Storyboard animasi visual 3 dimensi menunjukkan urutan aksi yang akan dibuat. Aksi digambarkan dengan pengambilan gambar oleh kamera pada visualisasi berupa film. Gambar 4.8. sampai dengan gambar 4.14. menunjukkan urutan aksi yang. Storyboard menjelaskan runtutnya urutan kejadian yang akan dikembangkan menjadi film. Runtutnya storyboard berguna bagi animator untuk alur membuat kehidupan dalam film yang dikembangkannya. Storyboard visualisasi ini bercerita bagaimana memulai pendahuluan film, isi film, dan penutup film.

7.2 Produksi

Terdapat beberapa tahap dalam proses produksi yaitu :

a. Modeling

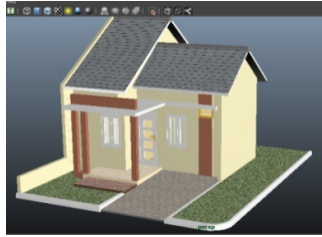
Membuat semua model 3D menggunakan rancangan gambar pada tahap visual design. Dimulainya proses modeling dengan menggunakan visual design yang telah dibuat. Visual design sangat penting untuk proses modeling dalam menentukan alur pembuatan model 3D. pengembangan pemodelan objek rumah yang diperlihatkan pada gambar 1.3.



Gambar 1.3. hasil pengembangan modeling objek rumah.

b. Texturing

Tahap tekstur merupakan pemberian warna pada model 3D, baik itu dengan coloring ataupun dengan pemberian peta tekstur dari image. Setelah melakukan texturing dan coloring hasilnya dapat dilihat pada gambar 1.4.



Gambar 1.4. Hasil dari texturing dan coloring.

c. SceneSetup

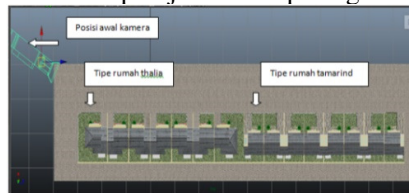
Setelah pembuatan model objek 3D selesai dan serta dilakukan texturing, selanjutnya mengatur tata letak. Setiap objek ditempatkan dalam ruang animasi 3D. Objek yang akan diatur dalam ruang animasi 3D yaitu rumah, gambar latar, properti, pohon, taman, dan lampu jalan. Gambar 1.5. menunjukkan objek dalam ruang 3D.



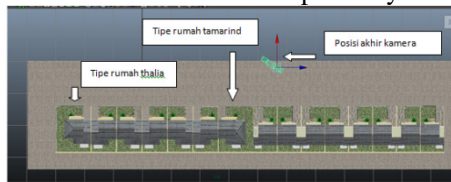
Gambar 1.5. Tata ruang 3 Dimensi

d. Animation

Animator "menghidupkan" karakter atau objek dengan berbagai macam gerak. Dalam proses penganimasian pada visualisasi ini, tidak menggunakan animasi pada karakter atau objek tapi menggunakan animasi pada kamera, Kamera dianimasikan dalam pengambilan gambar. Berikut menunjukkan pengambilan kamera terhadap objek rumah pada gambar 1.6 dan 1.7.



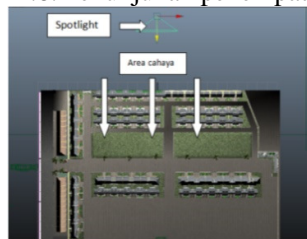
Gambar 1.6. Posisi 1 kamera pada keyframe 1.



Gambar 1.7. Posisi 2 kamera pada keyframe 150.

e. Lighting

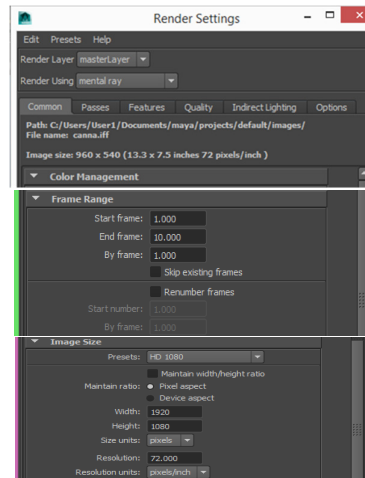
Pencahayaan yang digunakan memanfaatkan cahaya jenis spotlight. Spotlight memiliki karakteristik pencahayaan seperti lampu senter. Karakteristik tersebut membuat pencahayaannya befokus ke arah yang dituju. Gambar 1.8. menunjukkan penempatan pencahayaan.



Gambar 1.8. Penempatan pencahayaan.

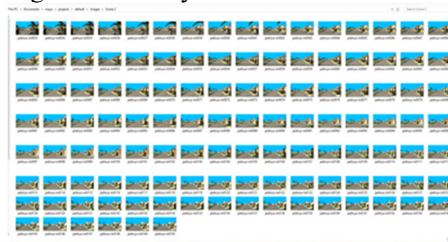
f. Rendering

Proses rendering dilakukan setelah lighting diselesaikan. Dilakukan pengaturan sebelum proses render dieksekusi. Plug-in yang digunakan adalah mental ray. Penyeleksiannya plug-in mental ray ditunjukkan pada gambar 1.9.



Gambar 1.9. Penyeleksian plug-in render mental ray.

Kemudian setelah dilakukan batch render akan didapat hasil renderan. Gambar 1.10 menunjukkan hasil rendering dengan mental ray.



Gambar 1.10. Hasil rendering.

7.3 Pasca Produksi

Pada tahap pasca produksi ini adalah disempurnakannya semua aspek pada visualisasi 3 dimensi.

a. Compositing

Pengolahan hasil rendering dari Autodesk Maya dilakukan pada tahap ini. Frame yang hasil rendering digabungkan menjadi video. Video dibagi menjadi beberapa bagian. Penggabungan semua unsur rendering dari visualisasi pada Adobe premiere pro. Unsur yang digabungkan yaitu video, gambar, dan audio. Ukuran frame video disesuaikan, yaitu 1920x1080 pixel dengan ekstensi .Mp4 (H.264). Jenis ekstensi mempunyai kelebihan untuk optimasi ukuran file video.

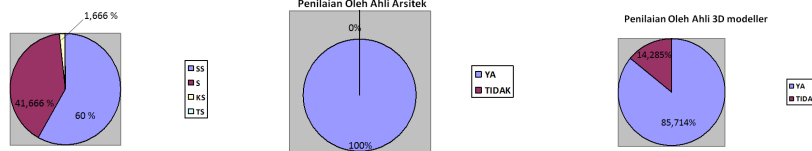
b. Final Edit and Delivery

Data visualisasi dimensi dikemas untuk diserahkan kepada penerima. Penerima visualisasi 3 dimensi ini sekaligus sebagai narasumber manager promosi Griya Taman Srago yaitu Agus Tri Darmono. Visualisasi 3 dimensi bangunan perumahan ini dikemas dalam media berupa compact disc (CD).

8. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses pengujian visualisasi 3 dimensi bangunan perumahan. Pengujian dilakukan agar jalannya sistem sesuai dengan tujuan. Pengujian sistem dilakukan untuk menentukan keberhasilan sistem yang dibangun, serta melakukan perbaikan-perbaikan jika

ditemukan kesalahan dalam sistem. Ada dua pengujian yang dilakukan yaitu pengujian alpha test dan black box test. Hasil pengujian diperlihatkan pada diagram persentase berikut.



Gambar 4.40. Persentase penilaian alpha test.

Gambar 4.41. Persentase penilaian black box test oleh ahli arsitek.

Gambar 4.42. Persentase penilaian black box test oleh Ahli 3D.

SS = Sangat Setuju
S = Setuju
KS = Kurang Setuju
TS = Tidak Setuju

9. Kesimpulan

Setelah penulis menyelesaikan system visualisasi 3 dimensi perumahan sebagai media informasi pemasaran berdasarkan penelitian, pembahasan, dan pengujian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Visualisasi 3 dimensi dibuat untuk menyampaikan informasi produk property mengenai jenis, spesifikasi, dan gambaran visual rumah Griya Taman Srago kepada calon konsumen (pembeli) serta kepada masyarakat umum.
- Berdasarkan pengujian yang dilakukan kepada pengguna (Manager promosi dan calon konsumen di Griya Taman Srago) system dapat menjadi sebuah media pemasaran perumahan bagi calon konsumen dan masyarakat
- Berdasarkan pengujian yang dilakukan kepada ahli animasi 3D, visualisasi 3 dimensi perumahan dibuat dengan perencanaan yang baik dan menghasilkan system yang mampu menyampaikan informasi pemasaran dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Angel .E. (2012). Interactive Computer Graphics : a top-down approach with shader-based OpenGL. s.l. : Pearson.
- [2] Anugerah .W. (2014).Implementasi Augmented Reality Pada Pemasaran Rumah Bogor Nirwana Residence Menggunakan Blender dan OpenSpace3D.Skripsi : Ilmu Komputer Univeristas Gunadarma. Depok.
- [3] Binanto .I. (2010).Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya.Yogyakarta : Andi.
- [4] Derakhshani.D.(2013). Introducing Autodesk Maya 2014. s.l. : Sybex.
- [5] Hanif .M.I. (2012).Visualisasi Struktur Bangunan Rumah Tahan Gempa Berbasis 3D.skripsi: Fakultas teknologi Industri Universitas Ahmad dahlan. Yogyakarta.
- [6] Listy .I. (2015).Visualisasi Senam Otak Untuk Anak Kesulitan Belajar Akibat Penurunan Daya Konsentrasi Menggunakan Animasi 3 Dimensi. Skripsi: Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
- [7] Maryati.S, Purnama B.E. (2013).Pembuatan Video Profil Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Polokarto kabupaten Sukoharjo Dengan Menggunakan Komputer Multimedia.Jurnal speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi.(Vol 5 No 1).
- [8] Palamar .T. (2013). Mastering Autodesk Maya 2014. s.l. : Sybex.
- [9] Rosch.(1996). Easy Way To Understand The Multimedia. Bostom: Allyn and Bacom.
- [10] Saputra .Y. (2015).Visualisasi 3 dimensi gedung hotel rosalia indah sebagai media informasi menggunakan teknologi virtual reality. Skripsi: Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.